



TITLE:

自由:2 空間認知課題におけるチンパンジーおよびヒト乳幼児の手選沢性の発達的研究(III 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

外岡, 利佳子

CITATION:

外岡, 利佳子. 自由:2 空間認知課題におけるチンパンジーおよびヒト乳幼児の手選沢性の発達的研究(III 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1994, 24: 74-75

ISSUE DATE:

1994-11-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/164562>

RIGHT:

S(slow) バンドによる多型が認められた。表現型頻度は若桜群ではF型40.9%, FS型52.2%, S型6.8%であり, 嵐山群ではF型62.2%, FS型37.8%, S型0%であった。これらの結果から2群を比較すると涙液型では嵐山群のみにO遺伝子が認められ, 唾液アミラーゼ型では若桜群のF:Sの遺伝子頻度は約7:3, 嵐山群では約8:2であることがわかった。

因みに, 井上らにより親子関係の判明している個体について, 型判定した唾液アミラーゼ型および涙液型を検討した結果, いずれにも矛盾する組み合わせは認められなかった。また嵐山群における涙液型では判明している親子関係により, 表現型F型個体の一部にFO型の存在が推定された。

B. 自由研究

自由: 1

ニホンザルにおける群れ間の採食競争の数量化の試み

中川尚史(シオン短期大学)
揚妻直樹(京大・霊長研)

霊長類の採食競争には, 食物をめぐる敵対的交渉を伴うコンテストと, 相互に食物を消費しあうことにより採食量に差が生じるスクランブルの二つがある。本研究は屋久島西部地域にニホンザルに関して, 群れ間・群れ内におけるこれらの採食競争の数量化を目的として行われた。同地域のサルは, 5, 6月にヤマモモの果実を集中的に採食する。このヤマモモは森林内に比較的限られて分布しており, そこは四群のサルが重複して利用する地域になっている。そこで, ヤマモモ果実をめぐる群れ間・群れ内の採食競争の強さを, サル1頭当たりのヤマモモ果実採食量から推定を試みた。

ヤマモモ集中域にA,B,Cの3サイト(0.2-0.4 ha)を設け, そこに含まれるヤマモモの結実数を推定した。5月末から6月初めの15日間について, 調査員を各サイトに終日配置し, 訪れた群れの名前・頭数・滞在時間等を記録した。また, 5分間隔のスキャンでヤマモモ果実の採食個体数を, 各スキャン間には, 1分間の果実採食個数を記録した。

ヤマモモ果実はAサイトで約20万個, Bで2万個, Cで20万個あったと推定された。観察期間中, 四群中三群に関しては観察回数が少なく, 順位関係が判らない一群(H群)しか頻繁に観察されなかった。群れ内コンテスト, 及び群れ間の採食競争を分析できなかった。H群は21頭の群れであったが, 各サイトを訪れる場合には, しばしば数頭程度のサブグループで訪れていた。そこで, サブグループ内のスクランブルについて分析を行った。

その結果, ヤマモモ結実数が少ないBサイトではサブグループサイズと, 1頭当たりの採食量は弱い負の相関があった。一方, ヤマモモ結実数が多いCサイトでは強い正の相関が得られた。つまり, 少なくともヤマモモが少ない所では, 多少なりともスクランブルの効果が見られたのに対し, 多い所では見られず, むしろサブグループサイズの増加に伴って個体当たりの採食量は増加傾向にあった。後者の結果は, 社会的促進の効果を示唆しているのかもしれない。

自由: 2

空間認知課題におけるチンパンジーおよびヒト乳幼児の手選択性の発達的研究

外岡利佳子(名古屋大学・教育学研究科)

飼育チンパンジー8頭を対象に, 道具使用時における手の選択性および操作性について実験をおこなった。従来, チンパンジーの手選択性について, 左手が空間的課題に, 右手が細かい対象操作において優位であるという仮説(MacNeillage, 1988)が提唱されている。本研究では, 左右の手の機能分化, また分化のプロセスを明らかにすることを目的とした。木製の丸い球(直径約20cm)を対象物とし, 球にある30箇所の穴にレーズンをつめ, 被験体に割り箸を与えた。レーズンを取るためには, 球の“保持”, 道具の“操作”に左右の手の分業が必要となる。結果だが, 8頭の被験体のうち, 一試行目より道具使用をしたものは, オトナメス2頭のみ, 試行数を重ねるにつれコドモメス1頭が数粒のレーズンをかきだすにいたった。オスはいずれも道具使用をしなかった。先のオトナメス1頭では, 実験初期には割り箸の持ち変えが左右の手で頻繁におこなわれたが, 試行が進むにつれ, 左手で球の保持, 右

手で箸を持つという傾向がみられ、実験後半には、箸で「穴をつく」から「箸を左右上下に動かし「穴からかきだす」という操作性の変化が認められた。他のオトナメス1頭には、左右差は認められなかった。

自由：3

マカクザルの精子形成細胞の形態に精子競争が影響を及ぼしている？

榎本知郎、中野まゆみ、長戸康和
(東海大・医・形態)、
松林清明(京都大・霊長研)

マカカ属における「精子競争」の機能を検討するため、4種のマカクザルの性行動と精上皮形態との関連を分析した。

行動は、カニクイザル(n=2)、ボンネットザル(2)、ベニガオザル(1)のオスを、メスのいる交配用ケージに導入して2時間ずつ、4、5日おきに6回観察した。また、分析には、ニホンザル(5)とアッサムモンキー(1)の行動観察データを参照した。精巣組織は、カニクイザル(n=2)、ベニガオザル(2)、アッサムモンキー(1)のフォルマリン液浸標本から採取し、パラフィン包埋したのち、厚さ4 μ mの切片をPASとヘマトキシリンで染色し観察した。ニホンザルについては、バイオプシーで採取し、ブアン液で固定後、PASとヘマトキシリンで染めた標本を参照した。

精巣容積は、交尾季のニホンザルで最大(72ml)、アッサムモンキーが最小であった(29ml)。体重比では、カニクイザルが最大となる。精細管の直径は、ニホンザル5頭の平均で交尾季が151 μ m、非交尾季が119 μ mと小さいが、他の種は213 μ mから240 μ mで大差がなかった。最短射精間隔はカニクイザルが202secと小さく、他の種は410secから501secで大差がなかった。カニクイザルやベニガオザルの精上皮には、細長い精祖細胞(A1)が比較的多かった。一方、非交尾季のニホンザルの精細管には、細胞質にPASに濃染する果粒を多数含むA Dark型の精祖細胞(Ad)が多数見られた。また、カニクイザル、ベニガオザル、アッサムモンキーの精子細胞の先体は、ニホンザルに比べて発達が著しかった。

これらの結果は、ベニガオザルやアッサムモンキー、カニクイザルでは先体を充実させ、射精後

の精子の授精率を高めていること、カニクイザルは頻回射精能力を増強し精子形成を活性化することで繁殖成功を高めていることを示唆する。今後は、対象個体を増やして検討し、それぞれの種が採用している繁殖戦略の様相を考察していきたい。

自由：4

高コレステロール食負荷サルの凝固亢進状態の解析

鎌谷武雄・円城寺慶一・加藤久雄
(循環器病セ)

動脈硬化の進展に伴う血栓形成の制御機構を明らかにすることを目的として、カニクイザルに高コレステロール食を摂取させ、その血漿中のプロテアーゼインヒビター(Tissue Factor Pathway Inhibitor, TFPI)の変動を解析した。TFPIは血液凝固の開始反応を阻害する作用をもち、リポ蛋白質および内皮細胞と結合して存在し、内皮細胞の抗血栓性機能に関与するインヒビターとして注目されている。カニクイザルに高コレステロール食を摂取させると、コレステロールの上昇と共に、TFPI活性が上昇した。その上昇は、血漿のゲル濾過による解析により、LDL結合型TFPIの増加によることが明らかとなった。血漿コレステロールの増加は、主にLDLの増加に由来しており、LDLの増加に伴うLDL結合型TFPIの増加により、遊離型TFPIひいては内皮細胞結合型TFPIの減少が引き起こされると考えられる。

自由：5

ニホンザルにおけるクー・コールの“会話”分析

杉浦秀樹(東京大・理学系・人類学専攻)

ニホンザルは群れの仲間同士がお互いの位置を確認しあうために、クー・コールと呼ばれる種類の音声を使って、鳴き交わしをすることが知られている。自然な状態で発せられるニホンザルのクー・コールの分析から、彼らの応答の音声は、先行する他個体の音声と音響的特徴が似ていることが観察された。またこれまでにを行った集団レベルでのプレイバック実験からもこのことを支持する結果を得た。しかし彼らは音声を模倣しているのではなく、単に自分の音声と似た特徴を持つ音声